Centre de santé et de services sociaux de Laval

PROTOCOLE INFIRMIER

Soins et surveillance d'un usager porteur d'un ballon intra-aortique

OBJET :

Encadrer la pratique infirmière pour la prise en charge d'un usager porteur d'un ballon intra-aortique (BIA) en lui fournissant les balises de l'évaluation clinique, de la surveillance clinique et des interventions infirmières à réaliser auprès de cette clientèle.

INTERVENANT(S) CONCERNÉ(S) :

Infirmières de l'hôpital Cité-de-la-Santé oeuvrant en hémodynamie et aux soins intensifs et coronariens (SIC).

CLIENTÈLE(S) VISÉE(S) :

Usager porteur d'un ballon intra-aortique.

CONDITION(S) D'APPLICATION :

Les infirmières doivent avoir reçu une formation sur le BIA et sur le fonctionnement de la pompe de contrepulsation intra-aortique.

CONSIGNE(S) :

L'infirmière qui assure les soins et la surveillance d'un usager porteur d'un BIA doit évaluer et documenter les éléments suivants, selon la fréquence donnée :

Tableau des paramètres d'évaluation et de surveillance :

Niveau et mise à Zéro	• À l'installation (HD), à l'admission (SIC) puis aux 4 heures et PRN
Mode de fonctionnement, source de déclenchement, fréquence [1]	• À l'installation (HD), à l'admission (SIC) puis à chaque heure et PRN
Synchronisation (gonflage/dégonflage) si en mode semi-automatique	• À l'installation (HD), à l'admission (SIC) puis à chaque heure et PRN
Alarmes AUG	• À l'installation • À l'admission • Aux 8 heures
Indicateur à diode lumineuse, situé à côté de la touche « *Assistance* », clignote pendant le gonflage	• À l'installation • À l'admission • À chaque heure
Icône représentant l'état du ballon intra-aortique se noircit complètement lorsque le ballon gonfle	• À l'installation • À l'admission • À chaque heure

[1] L'infirmière peut changer la fréquence (ratio) sans ordonnance médicale seulement pour :
- Procéder à la vérification de la synchronisation
- Remettre la fréquence initiale si un usager devient instable à la suite d'une diminution de la fréquence

Imprimer la courbe du ballon intra-aortique et la coller au dossier	• À l'installation • À l'admission • Aux 8 heures • Au besoin
Sac de soluté de NaCl 0,9 % (500 ml) + héparine 1000 unités	• 5 bons à l'admission et aux 8 heures • Solution en quantité suffisante aux 8 heures • Changement DIE
Sac à administration d'une solution IV sous pression (Tycos) à 300 mmHg	• À l'installation • À l'admission • Aux 8 heures
Présence de sang dans la tubulure	• À l'installation • À l'admission • À chaque heure
Irrigation du système pendant 20 secondes	• À l'installation • À l'admission • À chaque heure
Site d'insertion / pansement[2-3] (saignement, hématome, signes d'infection)	• Aux 15 minutes X 4 (Routine post coronaro) • Aux 30 minutes X 2 • À chaque heure
Coloration, chaleur, sensibilité, mobilité, remplissage capillaire, pouls périphérique (CCMSPRO) du membre inférieur du côté du BIA en comparant avec le membre opposé	• Aux 15 minutes X 4 (Routine post coronaro) • Aux 30 minutes X 2 • À chaque heure
CCMSPRO MSG	• À l'installation • À l'admission • À chaque heure
Signes vitaux **: TA assistées, non assistées, diastolique augmentée, TAM, FC	• Aux 15 minutes X 4 • Aux 30 minutes X 2 • À chaque heure • Au besoin
Douleur entre les omoplates	• À l'installation • À l'admission • Aux 4 heures • Au besoin
Dosage de la diurèse	• À chaque heure
Radiographie pulmonaire selon ordonnance individuelle	• À l'admission • DIE • Au besoin
Quantité d'hélium	• À l'installation • À l'admission • Aux 8 heures

**** Paramètres TA du BIA et non via PNI ou LA**
Titrage des vasopresseurs en fonction de la TAM invasive

[2] Ne pas changer le pansement en place sauf s'il est imbibé, s'il y a des signes d'infection, s'il est décollé ou en place depuis 7 jours. En cas de besoin, refaire le pansement de façon aseptique avec deux pansements Mepore-Pro.

[3] Compléter votre évaluation par l'examen clinique de l'usager coronarien. Effectuer la routine de surveillance post procédure d'hémodynamie si le site utilisé pour la coronarographie est différent du site d'insertion du BIA.

Retrait du BIA : *Activité **exclusive réservée au MD***

- Surveiller la réaction de l'usager au retrait et évaluer la présence de complications : saignement, hématome et réaction vagale (bradycardie, lipothymie, nausée, vomissement, syncope).
- Reprendre la surveillance selon la « *routine pour surveillance post procédure d'hémodynamie* » :
  - Vérifier la TA et la FC chaque 15 minutes X 4, chaque 30 minutes X 2, puis à chaque heure X 4.
  - Vérifier le site d'insertion (saignement, hématome, signes d'infection) chaque 15 minutes X 4, chaque 30 minutes X 2, puis à chaque heure X 4.
  - Vérifier le CCMSPRO du membre inférieur chaque 15 minutes X 4, chaque 30 minutes X 2, puis à chaque heure X 4. Comparer le membre inférieur du côté du pansement compressif au membre opposé.

Les complications possibles

Le tableau présente les causes possibles, les principaux signes et symptômes des complications liées à l'utilisation du BIA ainsi que les interventions :

Complications/ Causes possibles	Signes et symptômes	Interventions
Ischémie du membre inférieur / • Occlusion de l'artère fémorale par le cathéter ou par un thrombus • Spasme artériel	• Altération des CCMS • ↓ pouls périphériques • ↑ temps de remplissage capillaire	• Aviser le Médecin (Md) SIC de garde.
Saignement/hématome au site d'insertion / • Technique d'insertion • Anticoagulant • Mouvement du cathéter	• Saignement/hématome antérieur ou postérieur au site d'insertion	• Aviser le Md SIC de garde • Compression légère à modérée 2 cm au dessus du site d'insertion tout en s'assurant maintien du pouls périphérique et bon fonctionnement du BIA • Délimiter la zone
Perforation du ballon intra-aortique/ • Contact avec plaque d'athérome lorsque le ballon intra-aortique gonfle et dégonfle	• Alarme « *Fuite dans le circuit du BIA* » • Alarme « *Fuite rapide de gaz* » • Alarme « *Sang détecté* » • Sang dans la tubulure • Caillot dans la tubulure • ↓ de l'augmentation diastolique • Modification de la courbe	• Aviser le Md SICde garde ou l'hémodynamicien • Mettre le ballon intra-aortique en veille • Clamper le ballon intra-aortique

Tubulure coudée qui empêche le ballon intra-aortique de se gonfler ou se dégonfler / • Flexion du membre inférieur et/ou de la hanche	• Alarme « *Vérifier le cathéter du BIA* » • BIA dégonflé : absence de courbe artérielle assistée • BIA gonflé : ↑ post-charge, tamponnade cardiaque, défaillance cardiaque	• Remettre le membre en extension, utilisation contention à la cheville, PRN • S'assurer de la reprise du bon fonctionnement du BIA
Occlusion de l'artère carotide / • Migration proximale du cathéter	• ↓ état de conscience • Désorientation • Déficit neurologique unilatéral	• Aviser MD SIC de garde
Occlusion de l'artère sous clavière gauche / • Migration proximale du cathéter • Flexion du membre inférieur et/ou de la hanche	• Altération des CCMS • ↓ pouls radial gauche • ↑ temps de remplissage capillaire au membre supérieur	• Remettre la jambe en extension • Aviser MD SIC de garde
Occlusion de l'artère rénale / • Migration distale du cathéter • Flexion du membre inférieur et/ou de la hanche	• ↓ débit urinaire • Douleur lombaire et flancs • Nausées, anorexie	• Remettre le bras en extension • Aviser MD SIC
Dissection aortique / • Insertion du ballon intra-aortique sans guide	• Douleur entre les omoplates	• Aviser le Md SIC : **Urgence médicale**
Pseudo-anévrisme au site d'insertion / • Technique d'insertion • Présence du ballon intra-aortique	• Masse pulsatile • Sifflement à l'auscultation	• Aviser MD SIC
Infection / • Bris d'asepsie à l'installation ou au changement de pansement	• T° • Rougeur/chaleur/douleur/ • écoulement au site • ↑ Leucocytes	• Culture de l'écoulement, prn • Aviser MD SIC
Thrombocytopénie / • Secondaire à l'héparine ou à la destruction des plaquettes par le gonflage du ballon	• ↓ plaquettes • Saignement	• Aviser MD SIC

Immobilité du ballon intra-aortique (risque de thrombus) / • Mise en veille volontaire ou accidentelle	• Alarme « *Pause prolongée* »	• Remettre l'appareil en fonction
Perte de puissance ou non fonctionnement du BIA /		• Vérifier les connexions • Vérifier la quantité d'hélium • Vérifier le bon fonctionnement de la bouteille d'hélium • Changer la console • Appeler l'inf. de DATASCOPE de garde prn
ARYTHMIES **Tachycardie**		• Maintenir la programmation (Ne plus mettre en 2 :1, la pompe peut maintenir une FC ad 200btm) • Ralentir la FC • Traiter la cause
Fibrillation auriculaire		• Fonction « R tract » s'active automatiquement • Maintenir la programmation (Ne plus mettre en 2 :1, la pompe peut maintenir une FC ad 200btm) • Ralentir la FC • Traiter la cause
Asystolie		• Programmer le déclenchement du ballon intra-aortique sur la pression artérielle • Ordonnance collective (OC) # 53, intitulée « *Traiter la bradycardie symptomatique ou l'asystolie* » • RCR

TV/FV		• Aviser Md SIC • Mettre le BIA en veille • OC# 4 « Manoeuvres de réanimation lors d'une FV ou d'une TV sans pouls » • Cardioversion/défibrillation[4] • RCR
TAD augmentée élevée (il n'y a pas de valeur maximale) • Cause possible : blocage important des coronaires (ex. : tronc commun)		• Aviser le médecin des soins intensifs et coronariens • Évaluer la condition clinique de l'usager • Diminuer la quantité d'hélium insufflée à chaque gonflement du ballon intra-aortique.

Gestion des alarmes :

« Troubleshooting »

Lorsqu'une alarme sonne, l'infirmière doit :

- Suivre les actions correctrices suggérées qui sont inscrites dans la fenêtre de la console de contre-pulsion.

Voir le manuel d'utilisation de Datascope p.3-17 à 3-27

Documentation au dossier :

- Inscrire une note descriptive complète lors de l'admission, en début de quart de travail et lors de tout changement dans l'état de l'usager dans les notes d'observation de l'infirmière intitulé « Observations quotidiennes de l'infirmière – soins intensifs (formulaire 64-920-807) ».
- Noter, tous les paramètres de surveillance et les paramètres programmés (Mode, source de déclenchement, fréquence) de la console de contrepulsation intra-aortique sur le formulaire « Surveillance du ballon intra-aortique (formulaire 68-000-606)».
- Noter la FC, les TA assistées et les non-assistées (systolique, diastolique, moyenne), le ratio du ballon intra-aortique et la TA diastolique augmentée sur la feuille des signes vitaux à chaque heure et selon l'état clinique de l'usager ou l'administration des agents vaso-actifs.
- Noter l'enseignement fait à l'usager et sa famille.
- Consigner toutes complications et interventions.

[4] Pour la cardioversion ou défibrillation, il n'est pas nécessaire d'arrêter le BIA nie de le débrancher. L'appareil est isolé. Par contre, il faut se tenir loin de l'appareil.

- Lors du retrait du cathéter, documenter :
    - Date et l'heure du retrait
    - Nom du Md qui a fait le retrait
    - Durée de la compression post retrait
    - Réactions de l'usager
    - Complications et les interventions
    - Éléments de surveillance
    - Culture du site/ plaie

Transfert intra ou extra-hospitalier

- Le transfert intra-hospitalier est effectué selon la norme et pratique de gestion en vigueur. (NPG-76)

DOCUMENT(S) COMPLÉMENTAIRE(S) :

Méthode de soins sur l'installation d'un ballon intra-aortique et l'utilisation de la console de contrepulsation intra-aortique de Datascope (MSI, AQESS), 2012.

Routine pour surveillance post-procédure d'hémodynamie, CSSSL, 2007.

Échelle de Braden,

NPG-76

RÉFÉRENCE(S) :

AACN (2005). **Procedure manual for critical care**. 5th ed. St-Louis : Elsevier-Saunders. 362-380.

Datascope (2003). **CS100/CS100i Manuel d'utilisation**. États-Unis : Datascope Corp.

Urden, L.U., Stacy, K. M. & Lough, M.E. (2006). **Thelan's critical care nursing diagnosis and management**. 5th ed. St-Louis: Mosby Elsevier. 544-547.

Vance, D.L. (2003). **Effect of a treatment interference protocol on clinical decision making for restraint use in the intensive care unit**. AACN clinical issues, 14 (1) 82-91

PERSONNE(S) ET/OU INSTANCE(S) CONSULTÉE(S)

Sharon Burkes, Product Manager, Cardiac Assist, Maquet-Dynamed (Datascope)

Marie-Claude Laflamme, conseillère cadre à l'évaluation de la qualité et la sécurité des soins infirmiers

Dr. François Gobeil, hémodynamicien

Dr. Hubert Comtois, cardiologue

RÉDIGÉ PAR

Marie-Pierre Lemire (Infirmière clinicienne à la formation, DSI)	Juillet 2012 Date

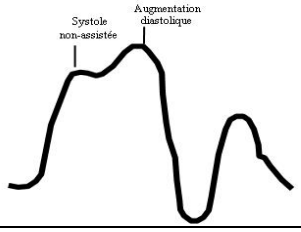
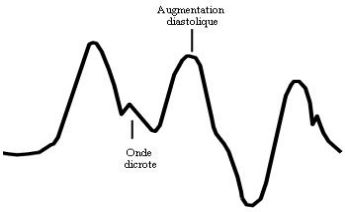
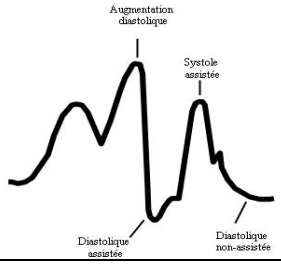
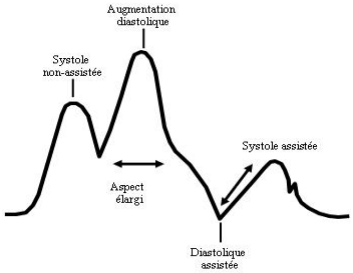
RECOMMANDÉ PAR

Comité des outils cliniques de la Direction des soins infirmiers	2012-11-29 Date

APPROUVÉ PAR

Hélène B. Labrie Directrice des soins infirmiers intérimaire	Original signé Signature	2013-02-28 Date

ANNEXE 1 – Erreurs de synchronisation

Erreur de synchronisation	Caractéristique de la courbe
Gonflage **précoce** 	• Gonflage avant l'onde dicrote • Augmentation diastolique débordant sur la systole * Erreur de synchronisation la plus dangereuse
Gonflage **tardif** 	• Gonflage après l'onde dicrote • Absence d'un « V » prononcé • Augmentation diastolique sub-optimale
Dégonflage **précoce** 	• Cassure dans la courbe après l'augmentation diastolique • Augmentation diastolique insuffisante • Pression diastolique assistée ≤ à pression diastolique non assistée • Augmentation probable de la pression systolique assistée
Dégonflage **tardif** 	• Pression diastolique assistée éventuellement égale à la pression diastolique non assistée • Durée d'augmentation de la systole assistée prolongée • Aspect élargi de l'augmentation diastolique

Graphiques tirés de la présentation sur la contrepulsation intra-aortique de la CSL et de Datascope